

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-3315

(P2000-3315A)

(43) 公開日 平成12年1月7日(2000.1.7)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マコ-ド*(参考)
G 0 6 F 13/00	3 5 1	G 0 6 F 13/00	3 5 1 G 5 B 0 8 9
H 0 4 L 12/54		H 0 4 L 11/20	1 0 1 B 5 K 0 3 0
12/58			

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願平10-166642

(22) 出願日 平成10年6月15日(1998.6.15)

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 四反田 秀樹

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(74) 代理人 100078204

弁理士 滝本 智之 (外1名)

Fターム(参考) 5B089 AA20 AA22 AC03 AD11 AF06
CC15

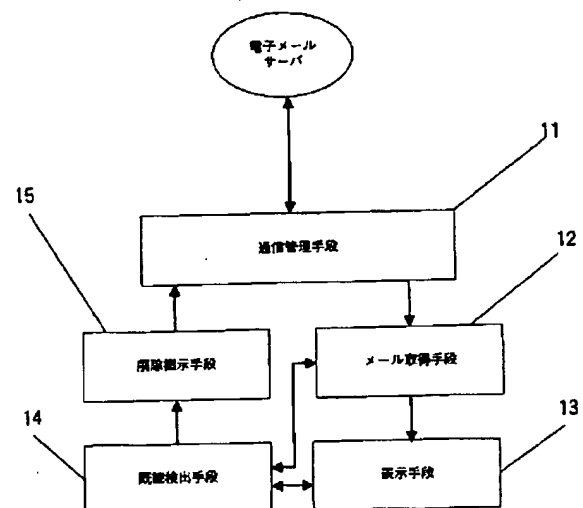
5K030 GA17 HA06 JT00 LA20 MB18

(54) 【発明の名称】 電子メール端末

(57) 【要約】

【課題】 一人のユーザが複数の端末を用いて電子メールを読む場合において、メールを別の端末で重複して読まないように制御したり、端末に転送したが未読の電子メールを別の端末で読めるように制御したり、メールを端末に転送したが能力上の制約から扱えない場合、そのメールを別の端末で読めるように制御して、電子メール端末の使い勝手の向上を図ることを目的とする。

【解決手段】 メールを読んだか否かを判定する既読検出手段とメールを読んだときにサーバのメールを削除する削除指示部とを設け、メール取得手段がサーバにあるメールと端末にある未読メールを比較し、既読検出手段が未読のメールを既読に変更する。メールが扱えるか否かを判定するメール解析手段と扱えないメール番号のリストを保持するメール番号リスト管理手段とを設け、メール番号リスト管理手段、未読メールリストを用いてサーバからメール取得を行うか否かを決定する。既読情報転送手段と既読情報管理手段を設けそれらの間で既読情報を転送する。



BEST AVAILABLE COPY

【特許請求の範囲】

【請求項1】 サーバと接続してメールの送受信を行う電子メールシステムで同一ユーザが複数の端末を用いてメールのアクセスを行う機能を有する場合において、その構成要素である端末が、サーバと接続してメールの送受信を行う通信管理手段と、サーバに保管されかつ端末には保持されていないメールを端末に転送するとともに転送前に端末に保持していた未読メールがサーバ上に残っているか否かを判定するメール取得手段と、少なくとも取得したメールおよびメールの未読か既読かの状態を表示する表示手段と、取得したメールをユーザが読んだかどうかを自動あるいは手動で判断するとともに前記メール取得手段の結果に従いサーバに保管されていない未読メールを既読にする既読検出手段と、前記既読検出手段が既読と判断したメールを、自動的にサーバから削除する削除指示手段から構成され、本端末に転送したがまだ読んでいないメールを別の端末からアクセスしたときに読むことが出来、かつ既に読んだメールを二重に読むことを防止することを特徴とする電子メール端末。

【請求項2】 サーバと接続してメールの送受信を行う電子メールシステムで同一ユーザが複数の端末を用いてメールのアクセスを行う機能を有する場合において、その構成要素である端末が、サーバと接続してメールの送受信を行う通信管理手段と、サーバに残されたメール番号のリストを保持するメール番号リスト保持手段と、前記メール番号リスト保持手段を参照してサーバに保管されているメールを端末に転送するメール取得手段と、取得したメールの内容を調べ自端末が扱えるメールか否かを判定し前記メール番号リスト保持手段の内容を更新するメール解析手段と、取得したメールを表示する表示手段と、前記メール解析手段が扱えないと判断した以外のメールを自動的に削除する削除指示手段から構成され、本端末に転送したが扱えないメールを別の端末からアクセスしたときに読むことを可能にし、それ以外のメールを二重に読むことを防止することを特徴とする電子メール端末。

【請求項3】 マルチパートで構成されたメールの各パートが取り扱い可能なデータタイプか否かを判定するためのデータタイプ管理手段を有し、パートの1つ以上が前記データタイプ管理手段に登録されていないメールの場合には、メール解析手段がそのメールを扱えないメールと判断し、扱えなかったパートをもつメールを別の端末で読むことを可能にするとともに、それ以外のメールを二重に読むことを防止することを特徴とする請求項2に記載の電子メール端末。

【請求項4】 サーバと接続してメールの送受信を行う電子メールシステムで同一ユーザが複数の端末を用いてメールのアクセスを行う機能を有する場合において、その構成要素である端末が、サーバと接続してメールの送受信を行う通信管理手段と、サーバに保管されているメ

ールを端末に転送するメール取得手段と、取得したメールの内容を調べ自端末が扱えるか否かを判定するメール解析手段と、少なくとも取得したメールおよびメールの未読か既読かの状態を表示する表示手段と、取得したメールが未読か既読かを自動あるいは手動で判断する既読検出手段と、前記既読検出手段が既読と判断しかつ前記メール解析手段が扱えると判断したメールを、自動的にサーバから削除する削除指示手段から構成され、自端末に転送したが扱えなかったメールあるいは既読にならなかったメールを別の電子メール端末からアクセスしたときに読むことが出来、かつそれ以外のメールを二重に読むことを防止することを特徴とする電子メール端末。

【請求項5】 サーバと接続してメールの送受信を行う電子メールシステムで同一ユーザが複数の端末を用いてメールのアクセスを行う機能を有する場合において、その複数の端末の1つを主端末と位置づけ、それ以外の端末を非主端末と位置づけ、主端末が、サーバと接続してメールの送受信を行う通信管理手段と、既読情報を非主端末の既読情報転送手段から受け取る既読情報管理手段と、サーバに保管されているメールを端末に転送するメール取得手段と、転送したメールをサーバから削除する削除指示手段と、前記既読情報管理手段の管理するメール番号とメール取得手段が受け取ったメール番号が同一かを調べる既読判定手段と、少なくともメールおよびメールが未読か既読かの状態を表示する表示手段から構成され、非主端末が、サーバと接続してメールの送受信を行う通信管理手段と、前記通信管理手段を用いてサーバに保管されているメールを端末に転送するメール取得手段と、少なくともメールおよびメールが未読か既読かの状態を表示する表示手段と、メールをユーザが読んだかどうかを自動あるいは手動で判断する既読検出手段と、前記既読検出手段が既読と判断したメールの番号を主端末に転送する既読情報転送手段から構成され、非主端末がサーバから自端末に転送したが読めなかったメールを、または非主端末に転送しなかったメールを、サーバから主端末に転送して表示させるときに未読状態を提示し、かつ非主端末で取得し読んだメールが転送されたときには既読の状態を提示できることを特徴とする電子メール端末。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、複数の端末で同じユーザが電子メール（以下メールと記す場合あり）にアクセスすることが可能な電子メールシステムの構成要素である電子メール端末（以下端末と記す場合あり）に関する。

【0002】

【従来の技術】現在主に用いられている電子メールサーバ（以下サーバと記す場合あり）は、各利用者宛のメールを保管し、端末に対して保管したメールを転送する機

能と、端末からの指示により保管したメールを削除する機能を提供している。

【0003】端末は、通常サーバに接続し自分宛のメールの転送を完了すると、サーバに保管したメールを削除する。

【0004】同じユーザが複数の端末を用いる場合には、次の2つの方法のいずれかを用いる。

【0005】1つめの方法（方法1と呼ぶ）は、個々の端末のいずれかにメールを転送するとサーバに保管したメールを削除する方法である。

【0006】もう1つの方法（方法2と呼ぶ）は、主に使う端末（以下主端末と呼ぶ）にメールを転送する場合には転送完了後サーバに保管されたメールを削除するが、それ以外の端末（以下、非主端末と呼ぶ）にメールを転送してもサーバに保管したメールを削除しないという方法である。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】複数の端末でメールをアクセスする場合、従来技術の方法1を用いると、端末に転送した段階でサーバのメールは削除されるので、転送した端末の表示画面が小さいなどの理由で、ユーザが他の異なる端末でメールを読みたい場合に対応できない。

【0008】また、転送した端末にその表示能力がない場合、そのメールは永遠に読むことが出来ない。そのため、発信者に再送を依頼するなどの手間がかかる。

【0009】一方、従来技術の方法2を用いる場合、すなわち非主端末にメールを転送してもサーバに保管されたメールを削除しない場合は、非主端末にメールを転送して読んだ後主端末でメールを読むと非主端末で読んだメールと同じメールを再度読む事になる。このため、主端末でメールを読む場合には非主端末で既に読んだメールをユーザが意識して読み飛ばし、読むべきメールを探す必要がある。

【0010】このような課題を解決するため、以下のような発明がなされている。例えば、特開平10-11376号公報、特開平10-83361号公報では複数の端末を使ってメールを読むときに、同じメールを重複して読むのを防止するため、自分自身に対して何処まで読んだかを判定する情報を持つ制御メールを送る方法が開示されている。

【0011】しかしこの方法では、端末のメール機能が専用にならざるを得ず、この電子メールシステムにおいて従来技術の端末を用いると意味のない制御メールが受信されてしまうという問題がある。

【0012】また、制御のための特別なメールを必要とするため、通信コストがかかる。また、端末の処理能力の限界やユーザがこの端末で読みたいという意向を反映できないという問題もある。

【0013】また、特開平9-307585号公報で

は、既に読んだメールを別の端末でも読みたいという目的を解決する方法が開示されているが、その方法は、サーバに特別なファイル名変更のしくみを必要とするものであり、既に広く用いられているサーバに適用できないものである。

【0014】このような状況に鑑み、本発明はサーバには特別なしくみを用いず、既に存在するサーバでも利用可能であること、従来の機能を持つ端末を使用しても問題なく使用できることを条件とし、複数の端末でメールを読む場合に、重複したメールを読むことを防止し、かつ端末の能力がないために読めないメールやユーザが特定の端末で読みたいという意向を反映できる端末を実現することを目的とする。

【0015】

【課題を解決するための手段】本発明の請求項1に記載の電子メール端末においては、既読検出手段を用いてユーザがメールを読んだかどうかを判定し、既読メールに対しては削除指示手段がサーバに保管されている該当メールを削除する。

【0016】これにより、別端末にサーバからメールを転送して読んだ場合、既に読んだメールはサーバから削除されており同じメールを重複して読むことはない。また、端末に転送したが未読だったメールがあり、そのメールを別の端末に転送して読んだ後、元の端末を用いる場合、もとの端末をサーバに接続することによりサーバに存在しない未読メールを既読に変更することで同じメールを重複して読むことを防止する。

【0017】請求項2に記載の電子メール端末においては、メール解析手段を用いてサーバから転送されたメールが本端末で扱えるかどうかを判定する。この判定の結果、扱えないと判断されたメールはサーバから削除されない。

【0018】このため、扱えないメールは他の端末に別の端末で読むことが出来る。また、本端末で扱えるメールは、削除指示手段によりサーバから削除されるので、同じメールを重複して読むことはない。

【0019】請求項3に記載の電子メール端末においては、請求項2に記載の電子メール端末において、メール解析手段の扱えるかどうかの判定にデータタイプ管理手段を用いる。メールに含まれるパートのデータタイプを調べこのタイプがデータタイプ管理手段に登録されていない場合、このメールは扱えないと判定する。

【0020】請求項4に記載の電子メール端末においては、請求項1に記載の既読検出手段と請求項2に記載のメール解析手段を組み合わせる。既読検出手段が既読と判定しかつメール解析手段が本端末で扱えると判定したメールは削除指示手段によりサーバから削除されるので、他の端末で同じメールを読むことを防ぐことが出来る。また本端末で扱えないメールや本端末で未読のメールはサーバに残るので他の端末で読むことが出来

る。

【0021】請求項5に記載の電子メール端末においては、端末を主端末と非主端末にわけ、非主端末の既読情報転送手段から主端末の既読情報管理手段へ既読のメール番号を伝えることにより、主端末でメールを読む場合に既読のメールと未読のメールを分離することを可能にする。これにより、同じメールを重複して読むことを防止する。

【0022】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態に関して図面を用いて説明する。

【0023】（実施の形態1）図6は、サーバと接続してメールの送受信を行う電子メールシステムで同一ユーザが複数の端末を利用する場合の構成図である。

【0024】電子メールサーバ61は利用者宛のメールを保管し、端末から送信したメールを宛先に転送する。端末A62、端末B63、端末C64がメールを送受信するための端末である。本電子メールシステムでは、複数の端末（端末A、端末Bなど）を同一ユーザが利用する事を想定している。なお、1つの端末を複数のユーザが共有してもよい。この場合、ユーザがメールの操作を開始する前に、ユーザ名を入力させるなどの方法により利用者が誰であるかの特定を行えば良い。また、本発明はメール受信に関するものであるため、受信機能に関してのみ述べているが、端末の実施形態としては送信機能を合わせ持つものが通常である。

【0025】図1は、本発明の実施の形態1による電子メール端末の構成図である。通信管理手段11は、電子メールサーバとの間でメールの送受信を行うときに必要となる通信路の接続、切断を行うとともに、ユーザの認証、メールの特定、メール送受信、サーバのメール削除などに必要なデータ送受信を行う。通信管理手段11は電話回線やLANなどを用いて実現される。

【0026】メール取得手段12は、サーバに保管されているメールを端末側に転送する機能を持つ。メール取得手段12は、メール取得を行っているのが正しいユーザであることを検証するためのユーザ認証、メールの同一性を調べるメール特定、そして実際にメールを転送するメール転送、の各機能から構成される。

【0027】最初端末にメールを転送する場合、この端末には受け取ったがまだ読まれていないメールがないと仮定する。この場合、メール取得手段12は電子メールサーバに保管されているすべてのメールを端末に転送する。

【0028】メールを転送する際に、転送する端末に未読のメールがある場合は、サーバにあるメール番号と端末の未読メールのメール番号を照合し、既に端末に保持されているメールは転送しない。

【0029】また、端末の未読メールがサーバに残っているか否かの判定を行う。表示手段13は、少なくとも

取得したメールとそのメールが未読か既読かの状態を表示する。

【0030】既読検出手段14は、ユーザがそのメールを読んだか否かを管理する。既読検出手段の動作の一例としては、表示手段に本文が表示された事により既読と判断する方法がある。また、表示手段操作の中に「保留」という機能を設け、表示されたメールは原則既読と扱うが、表示中に「保留」という操作を行うと未読扱いにするという方法もある。例えば、現在使っている端末が携帯型端末で表示画面が小さいため、メール全体を読むことが困難な場合や、別の端末で読むために本端末では未読状態にしておくなどの目的に有効である。

【0031】また、既読検出手段14は、メール取得手段12が検出した未読メールがサーバに残っているか否かの状態を調べる。未読メールがサーバに保管されていない場合には、そのメールを既読にする。

【0032】削除指示手段15は、既読検出手段14が既読であると判断したメールの電子メールサーバに対する削除指示を行う。

【0033】この削除指示をいつ電子メールサーバに送るかの代表的な実施形態を述べる。通信管理手段11が電子メールサーバとの接続に電話回線を用いた回線交換等、接続時間に依存した通信路を用いる場合、通信費用の増大を防ぐため通信管理手段11はメール取得手段12がメールの取得を完了すると、この時点で指示されている削除指示を電子メールサーバに通知し、サーバとの接続を切断する。

【0034】削除指示手段15は通信路を効率的に利用するために、それ以降発生する削除指示は、次のメールの転送のためにサーバとの接続を行ったタイミングでメール取得に先立って行う。

【0035】定期的にサーバに対してメールの到着を調べる端末の場合には、メール到着を調べる際にサーバに対する削除指示を行う。

【0036】サーバに対する削除指示は、同じユーザが別の端末でメールをアクセスするまでに完了しておけばよいので、そのタイミングをユーザに明示的に指示させる事も可能である。例えば、表示手段13に終了ボタンを設け、終了ボタンを押すとサーバに対して削除指示を行うという実施形態である。ユーザは終了ボタンを押した後、その端末の使用を終了する。その後、他の端末を使用してメールのアクセスを行う。

【0037】通信管理手段11がパケット交換あるいはLANなど、通信費用が接続時間と独立な課金体系の場合には、上記の削除指示タイミングに加え、既読検出手段14がメールの既読を検出したときに削除指示手段15に通知し、削除指示手段15が即座に削除指示をサーバに伝える実施形態もある。

【0038】削除が行われた後、別の端末で同じユーザが電子メールサーバに接続してメールを転送すると、既

に既読になったメールは削除されているので同じメールを重複して読むことはない。

【0039】複数の端末A、Bでメールを読む場合に上記の各手段により発明の目的が達成されることを図7を用いて説明する。

【0040】この図は各ステップ毎に、サーバ上に保管されているメール番号、端末A、端末Bそれぞれに転送されたメール番号、そしてそれぞれの端末でメールが未読か既読かの状態を表している。

【0041】なお、メール番号は説明の便宜上、数字を用いるがこの番号はユーザに届いたメール全体に対して一意に決定されるIDであればよい。例えばRFC1939で定義されるPOP3のUIDLコマンドの結果が該当する。

【0042】まず(S701)サーバにはメール1-5が保管されている。

(S702)端末Aにメールを転送する。メール1-5は未読状態である。

【0043】(S703)端末Aでメール1, 2, 3を読む。メール1, 2, 3は既読になるとともにサーバから削除されメール4, 5が残る。メール4, 5は未読のままである。

【0044】(S704)新しいメール6, 7が到着する。サーバが保管するメールは4, 5, 6, 7になる。

【0045】(S705)端末Bにメールを転送する。(S706)端末Bでメール4, 5, 6を読む。メール4, 5, 6はサーバから削除されメール7のみ残る。

【0046】(S707)端末Aにメールを転送する。この際端末Aには未読のメール4, 5が残っている。このメールはサーバには存在しないので、既読検出手段によってメール4, 5は既読に変更される。またメール7が転送され未読状態である。

【0047】このように、端末AでもBでもメールを重複なくかつ欠落することなく読むことが出来る。

【0048】なお、端末上で未読なメールが存在する場合は転送するメールのメール番号を調べ、端末に同じメールが存在する場合にはそのメールを転送しない。この例が図8である。

【0049】(S801)から(S803)は、(S701)から(S703)と同じである。

【0050】(S803)では未読メール4, 5が端末に残っており、(S805)で再び端末にメールを転送するが、サーバにあるメール4, 5は端末にも存在するので端末には転送されない。

【0051】ユーザは端末に取り込んだメールを記憶容量の削減のために必要に応じて削除出来る。もし、未読状態のメールを削除できる場合には、そのメールが読まれたのと同じ扱いをする。つまり、既読判定手段は端末上で削除されたメールを既読になったと判断し、削除指示手段はサーバに対して削除を要求する。図8を用いて

説明すると(S806)で未読メール5を端末上から削除するとサーバのメール5も削除される。

【0052】以上説明したように本発明によれば、複数の端末を使ってメールを読む場合にサーバに特別なしくみを持つことなく、他の端末にメールを転送した未読メールを別の端末を用いて読むことが可能になる。

【0053】また、同じメールを複数の端末で重複して読むことはないため、従来のように既に読んだメールを別の端末で読むときの読み飛ばす操作が不要になり操作性の向上が図れる。

【0054】(実施の形態2)図2は、本発明の第2の実施の形態による電子メール端末の構成図である。

【0055】通信管理手段21は実施の形態1で説明した図1の通信管理手段11と同じ機能を有する。

【0056】メール番号リスト保持手段22は、メール転送が終了した時点のサーバに残っているメール番号のリストを保持する。

【0057】メール取得手段23は、通信管理手段21を通して電子メールサーバに保管されているメールを端末側に転送する機能をもつ。本手段は、メール取得を行っているのが正しいユーザであることを検証するためのユーザ認証、メールの同一性を調べるメール特定、そして実際にメールを転送するメール転送、の各機能から構成される。そして、サーバからどのメールを転送すべきかを決定しメール転送を行う。

【0058】メール解析手段24は、転送したメールが本端末で扱えるか否かを判定する。この判定方法の実施形態の例を以下5例説明する。

【0059】(例1)メールのサイズがある大きさを超えている場合には扱えないと判断する。大きさの基準としては、転送するメールデータのバイト数、メールが文字の場合の行数などがある。

【0060】(例2)メールが画像の場合、あるいは画像を含む場合、その画像のピクセル数がある一定を超える場合は扱えないとする。例えば、表示画面が縦320ドット、横480ドットの場合、この大きさを超える画像は扱えないと判断する。

【0061】(例3)メールが画像の場合、色数によって判断する。例えばモノクロ二値の表示能力しかない端末の場合には、カラー画像は扱えないと判断する。

【0062】(例4)メールがアプリケーションデータを含む場合、そのデータのタイプを判断して扱えるかどうか判定する。例えば、そのファイルタイプを処理する機能がない場合には扱えないと判断する。

【0063】(例5)これらの例の複数の組み合わせ。判定の結果が扱えるメールの場合には、削除指示手段に削除を指示し、扱えない場合にはメール番号リスト手段に追加を指示する。

【0064】表示手段25は、メールを表示する。なお、メール解析手段24が扱えないと判断したメール

は、可能なら一部扱える部分だけ表示しても良いし、扱えなかったメールがあったという表示を行っても良い。

【0065】削除指示手段26は、メール解析手段が扱えると判断したメールをサーバから削除するための指示を行う。

【0066】次に複数の端末A、Bでメールを読む場合を図9、図10を用いて説明する。ここで端末Aの表示能力には制約があり、端末Bは制約がないとする。

【0067】図10はサーバ、端末A、端末Bに存在するメール番号、および端末A、Bのメール番号リスト保持手段が管理するメール番号リストである。

【0068】サーバのメール番号のカッコ付き番号は端末Aでは処理できないメールを表す。例えばカッコ付きのメール番号(2)は端末Aで処理できないメールを表すものである。

【0069】図10の各ステップに基づいて説明する。(S1000)サーバに3通のメールがあり、メール1, 2, 3と呼ぶ。メール1, 3は端末Aで扱えるが、メール2は端末Aでは扱えないとする。

【0070】次に(S1001)端末Aにメールを転送する。この詳細の動作を図9を用いて説明する。

【0071】この各ステップでは、メール番号リスト保持手段22が管理するメール番号リストを更新するため、作業用のメール番号リストを別に用いる。これを旧メール番号リストと呼ぶ。なお、このリストはメール取得中のみ存在するので、図10には現れない。

【0072】最初、端末Aのメール番号リストは空と仮定する。S901において旧メール番号リストは空になる。また、S902においてメール番号リストも空になる。S903からS910がサーバに保管されているメール一件毎の処理である。旧メール番号リストは空なので、すべてのメールは転送される。メール2はS906において扱えないメールと判定されるため、メール番号リストに登録される。また、S907によりサーバからメール1, 3は削除される。

【0073】図10に戻り、次に(S1002)端末Bにメールを転送する。図9と同じ手順を適応するが、端末Bはサーバに残っているメール2も扱えるので、S907によりサーバに保管されたメールは空になる。

【0074】次に、端末Aのメール番号リストが空以外の場合を説明する。S1003で新しくメール4, 5, 6が到着し、そのうち4, 6が端末Aで扱えないとする。S1004で端末Aに転送する。S901で旧メール番号リストは2になる。メール番号リストは空になる。S904によりサーバに存在するメール4, 5, 6が旧メール番号リストに存在するか否か調べられるが、いずれも存在しないため、すべてのメールは転送される。そして4, 6が扱えないためS908によりメール番号リストに追加され、メール5はサーバから削除される。この結果、サーバには4, 6が残り、メール番号リ

ストは4, 6というS1004の状態になる。

【0075】次に、端末Aのメール番号リストが空以外で、かつサーバにそのリストに含まれるメールが存在する場合を考える。

【0076】S1005, S1006がその状態に対応する。メール7, 8が到着し、メール8は端末Aでは扱えないメールである。S1006で端末Aにメールを転送する場合、端末Aのメール番号リストは4, 6でその番号のメールがサーバにも存在する。その結果、メール4, 6の転送は行われず、S908においてメール番号リストに4, 6のメール番号が追加される。メール7, 8に関しては旧メール番号リストに含まれないのでS905で転送され、8は扱えないのでメール番号リストに追加され、7はサーバ上から削除される。その結果、S1006の状態になる。

【0077】最後に端末Aのメール番号リストが初期状態に戻る場合を説明する。S1007で端末Bにメールを転送する。その後、S1008で端末Aにメールを転送するとサーバにはメールがないのでメール番号リストには何も追加されず空になる。勿論、新規メールがあってもそのメールが扱えるメールであれば、メール番号リストは空になる。

【0078】以上説明したように本発明によれば、携帯の電子メール端末のように能力に制限のある端末において、端末で読めないメールを受信した場合でも、このメールを別の端末で読むように出来、かつそれ以外のメールを読む場合に複数の端末で同じメールを読むことがない。これにより、従来のように読めなかったメールを発信者に再送してもらったり、同じメールが複数の端末に現れるため、読み飛ばしの操作が必要などの問題点が解決され、操作性が向上する。

【0079】(実施の形態3)図3は、本発明の第3の実施の形態による電子メール端末の構成図である。

【0080】通信管理手段31、メール番号リスト保持手段32、メール取得手段33、表示手段35、削除指示手段36は、それぞれ実施の形態2で説明した図2の通信管理手段21、メール番号リスト保持手段22、メール取得手段23、表示手段25、削除指示手段26と同じ機能を有する。

【0081】データタイプ管理手段37は、本端末で扱えるメールのタイプを管理する。添付ファイルを含むメール等、文字以外を含むメールは通常RFC1521/1522で定義されたMIME形式で記述されている。このMIME形式は複数のパートから構成される。データタイプ管理手段37は、その各パート毎に本端末で扱えるタイプかどうかを判断する。

【0082】データタイプ管理手段37が管理するデータの一例を図11に示す。データタイプ管理手段37は、各パートのコンテンツタイプヘッダフィールドの値から構成される条件の集合とこの条件を満足するパート

に対する判定のペアから構成されるタイプ記述子のリストである。コンテンツタイプフィールドとしては、Content-Type、Content-Typeのnameフィールド、Content-Dispositionのfilenameフィールドなどを用いる。値が空欄の場合にはそのフィールドは無条件であることを表す。name/filenameは、nameまたはfilenameのいずれかの値がその条件を満たす事を示す。「判定」は、「可能」、「不可能」、「無視」の3つの値を用いる。

【0083】メール解析手段34は、メール取得手段からメールを受け取り、そのメールの中からMIMEのコンテンツタイプヘッダフィールドを取り出す。パートが複数ある場合には、複数のコンテンツタイプヘッダフィールドがある。次に、そのフィールドを解析し、データタイプ管理手段が管理するタイプ記述子の「条件」のフィールドと照合を行う。

【0084】この際、パートのコンテンツタイプヘッダフィールドに含まれるnameフィールドおよびfilenameフィールドの照合は、その値の最後が、".xyz"のような、ピリオドと最大3文字の英数字の列で構成されている場合のみ条件として用い、その最大3文字の英数字を値とする。例えば、メールにname="abc.gif"と記述されている場合、タイプ記述子のnameのgifという値と照合する。

【0085】タイプ記述子の「条件」が一致すれば、その「判定」が採用される。判定が「可能」であれば、そのパートはそのまま残す。

【0086】判定が「無視」であれば、そのパートを削除する。判定が「不可能」であればこのメールは「扱えない」と判断する。複数のパートから構成されたメールは「不可能」と判定されたパートがない場合に「扱える」と判断される。また、「無視」と判断されたパートを削除した上で表示手段35に渡される。

【0087】なお、データタイプ管理手段37のタイプ記述子は、新しいメールタイプに対応するためユーザが設定可能である。例えば端末で画像を表示することは出来るがPCで読みたいというユーザの意向にも対応できる。

【0088】以上説明したように本発明によれば、データタイプ管理手段により端末で扱えるメールのタイプを制御できるので、自端末では読みづらいメールを別の端末で読むように制御できる。これにより従来のように読めなかったメールを発信者に再送してもらったり、同じメールが複数の端末に現れるため、読み飛ばしの操作が必要などの問題点が解決され、操作性が向上する。

【0089】(実施の形態4)図4は、本発明の第4の実施の形態による電子メール端末の構成図である。

【0090】通信管理手段41、メール番号リスト保持手段42はそれぞれ実施の形態2で説明した図2の通信

管理手段21、メール番号リスト保持手段22と同じである。

【0091】メール取得手段43はサーバに保管されているメールを端末側に転送する機能をもつ。本手段は、メール取得を行っているのが正しいユーザであることを検証するためのユーザ認証、メールの同一性を調べるメール特定、そして実際にメールを転送するメール転送、の各機能から構成される。そして、サーバからどのメールを転送すべきかを決定しメール転送を行う。

10 【0092】また、端末の未読メールがサーバに残っているか否かの判定を行う。メール解析手段44は、以下の点を除き実施の形態2で説明した図2のメール解析手段24と同じである。違いは以下の通りである。

【0093】メール解析手段24は、実施の形態2で述べているようにメールの解析を行い、扱えるメールの場合には削除指示手段26に削除を指示する。しかし、本実施の形態のメール解析手段44は、メールが扱える場合でも削除指示手段47に削除を指示しない。

20 【0094】表示手段45は、少なくとも取得したメールとそのメールが未読か既読かの状態を表示する。

【0095】既読検出手段46は、実施の形態1における既読検出手段14と同じである。削除指示手段47は、実施の形態1の削除指示手段15に以下の拡張を行ったものである。

30 【0096】実施の形態1においては、端末で扱えないメールという概念はないが、本実施の形態では扱えないメールがある。これらのメールを一部でも表示する場合には既読検出手段46によってそのメールの既読が検出される。しかしこの条件のメールに対しては本実施の形態の削除指示手段47はサーバのメールを削除しない。メールがこの条件を満たすか否かを判定するために削除指示手段47はメール番号リスト保持手段から扱えなかったメール番号のリストを得る。

【0097】次に本端末でメールを受信するときの動作を図12と図13を用いて説明する。

【0098】まず(S1300)最初にメールが4通サーバに保管されている。メール2は端末Aでは扱えない。端末Aのメール番号リスト、未読リストはいずれも空であると仮定する。

40 【0099】(S1301)端末Aにメール1, 2, 3, 4を転送する。S1205, S1206の条件を満たさないで4通のメールはS1208により転送される。S1209の条件はメール2のみ満たさないでメール番号リストには2が設定される。また、未読リストは1, 3, 4になる。

【0100】(S1302)端末Aでメール1を読む。サーバのメール1は削除され、未読リストは3, 4になる。

50 【0101】(S1303)でメール5, 6が到着する。メール6は扱えないと仮定する。

(S1304) 端末Bにメールを転送する。端末Bではすべてのメールは扱えるので端末Bのメール番号リストは空で、未読リストは2, 3, 4, 5, 6になる。

【0102】(S1305) 端末Bでメール2, 4, 5を読む。サーバのメール2, 4, 5は削除される。

【0103】(S1306) 端末Aにメールを転送する。S1201により、端末Aの旧メール番号リストは2、旧未読リストは3, 4である。サーバには3, 6のメールが存在する。メール3はサーバと旧未読リストの両方に含まれるので未読リストに追加される。旧未読リストの4はサーバには存在しないので未読リストには追加されない。メール6は未読リストには存在しないが扱えないメールなのでS1211でメール番号リストに追加される。その結果、メール番号リストは6、未読リストは3である。

【0104】(S1307) 端末Aでメール3を読む。未読リストは空になる。このように、端末Aでメール1, 3、端末Bでメール2, 4, 5が読まれ、サーバにはメール6が残っている。

【0105】以上説明したように本発明によれば、自端末で扱えないメールや自端末に転送したがまだ読んでいないメールを、別の端末で読むことが可能になる。また、別端末でメールを読む場合、既に読んだメールを重複して読むことがないため、従来のような読み飛ばし操作が不要になり、操作性が向上する。

【0106】(実施の形態5) 図5は、本発明の第5の実施の形態による電子メール端末の構成図である。

【0107】本発明においては図6で表す複数の端末の1つを主端末、それ以外を非主端末と位置づける。そして、主端末と非主端末との連携により目的を達成する。

【0108】図5において、501から505が非主端末、506から511が主端末に関する。本実施の形態は、主端末と非主端末を分けて説明するが、この2つの機能を兼ね備えてもよい。また主端末と非主端末は、場合によってその役割を切り替えるものであってもよい。

【0109】通信管理手段501および506は、実施の形態1で説明した通信管理手段11と同じ機能を有する。メール取得手段502は、実施の形態1で説明したメール取得手段12と同じ機能を有する。また、メール取得手段508は、メール取得手段502に加え、受け取ったメールをサーバから削除するように削除指示手段509に通知する機能を有する。

【0110】表示手段503, 511は実施の形態1で説明した表示手段13と同じ機能を有する。

【0111】既読検出手段は504は、実施の形態1で説明した既読検出手段14と同じ機能を有する。

【0112】既読情報転送手段505は、既読検出手段504が既読と判定したメール番号を主端末に送信する機能を有する。既読情報管理手段507は非主端末の既読情報を受信し、既読判定手段510のメールの未読、

既読の判定に必要な情報を提供する機能を有する。既読判定手段510は、メール取得手段508が取得したメールのメール番号が既読情報管理手段507に登録されているならば既読、登録されていないならば未読と判断する。

【0113】削除指示手段509は、実施の形態1で説明した削除指示手段15と同じ機能を有する。なお、既読情報転送手段505と既読情報管理手段507の間のデータ通信は常時可能である必要はない。例えば、非主端末が携帯端末で主端末がパーソナルコンピュータの場合、パーソナルコンピュータの置いている場所に戻り携帯端末をパソコンに接続した時点で自動的に既読情報転送手段505と既読情報管理手段507の間で既読情報の転送が行われても良い。

【0114】次に本端末でメールを送受信する時の動作を図14を用いて説明する。端末A、Bがそれぞれ非主端末、主端末とする。

【0115】図14の(S1400)で、サーバには1, 2, 3, 4のメールが保管されている。

【0116】(S1401) 端末Aにメールを転送すると、表示手段503はそのメールを表示する。

【0117】(S1402) その端末Aでメール1, 3を読むと、既読検出手段504がそれを検出し、端末Aの既読メールは1, 3になる。

【0118】(S1403) 新しいメール5, 6がサーバに到着する。端末Aと端末Bを接続すると、既読情報転送手段505は既読情報管理手段507にメール1, 3が既読であることを伝える。

【0119】(S1404) で端末Bにメールを転送する。メール1から6が転送されメール削除指示手段によりサーバのメールは削除される。また、既読判定手段510によりメール1, 3は既読になる。

【0120】(S1405) 端末Bでメール2, 4, 5, 6を読むとすべてのメールは既読になる。この様に、複数の端末でメールを読む場合でも同じメールを重複して読むことなくかつメールが抜けることもない。

【0121】なお、主端末と非主端末が常時は接続されていない実施の形態で、その接続を行う前にS1404の端末Bへのメール転送を行うと、メール1, 3も端末Bで未読になるが、主端末と非主端末を接続し、既読情報の転送を行った段階で、メール1, 3は既読になる。

【0122】(S1406) で端末Aにメールを転送すると、端末Aの未読メール2, 4はサーバに存在しないので、既読検出手段により既読に変更される。

【0123】以上説明したように本発明によれば、一方の端末で読んだメールを重複して読むことはないため、既に読んだメールの読み飛ばしの操作が不要で操作性が向上する。また、主端末にはすべてのメールが転送されるため、メールの管理が一元化できるという効果もある。

【0124】

【発明の効果】以上のように請求項1に記載の発明によれば、複数の端末を使ってメールを読む場合にサーバに特別なしくみを持つことなく、他の端末にメールを転送した未読メールを別の端末を用いて読むことが可能になる。また、同じメールを複数の端末で重複して読むことはないため、従来のように既に読んだメールを別の端末で読むときの読み飛ばし操作が不要になり操作性の向上が図れる。

【0125】また請求項2に記載の発明によれば、携帯の電子メール端末のように能力に制限のある端末において、端末で読めないメールを受信した場合でも、このメールを別の端末で読むように出来、かつそれ以外のメールを読む場合に複数の端末で同じメールを読むことがない。これにより、従来のように読めなかったメールを発信者に再送してもらったり、同じメールが複数の端末に現れるため、読み飛ばしの操作が必要などの問題点が解決され、操作性が向上する。

【0126】また請求項3に記載の発明によれば、データタイプ管理手段により端末で扱えるメールのタイプを制御できるので、自端末では読みづらいメールを別の端末で読むように制御できる。これにより従来のように読めなかったメールを発信者に再送してもらったり、同じメールが複数の端末に現れるため、読み飛ばしの操作が必要などの問題点が解決され、操作性が向上する。

【0127】また請求項4に記載の発明によれば、自端末で扱えないメールや自端末に転送したがまだ読んでいないメールを、別の端末で読むことが可能になる。また、別端末でメールを読む場合、既に読んだメールを重複して読むことがないため、従来のような読み飛ばし操作が不要になり、操作性が向上する。

【0128】また請求項5に記載の発明によれば、一方の端末で読んだメールを重複して読むことはないため、既に読んだメールの読み飛ばしの操作が不要で操作性が向上する。また、主端末にはすべてのメールが転送されるため、メールの管理が一元化できるという効果もある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態1による電子メール端末の構成図

【図2】本発明の実施の形態2による電子メール端末の構成図

【図3】本発明の実施の形態3による電子メール端末の

構成図

【図4】本発明の実施の形態4による電子メール端末の構成図

【図5】本発明の実施の形態5による電子メール端末の構成図

【図6】本発明の属する技術分野である複数端末を使う電子メールシステムの構成図

【図7】本発明の実施の形態1による複数端末での動作説明の手順図

【図8】本発明の実施の形態1による複数端末での動作説明の手順図であり、端末Aの未読メールがサーバにも存在する場合を含む説明図

【図9】本発明の実施の形態2によるメール転送時の動作の流れ図

【図10】本発明の実施の形態2による複数端末での動作説明の手順図

【図11】本発明の実施の形態3によるデータタイプ管理部が管理するデータの一例を示す図

【図12】本発明の実施の形態4によるメール転送時の動作の流れ図

【図13】本発明の実施の形態4による複数端末での動作説明の手順図

【図14】本発明の実施の形態5による複数端末での動作説明の手順図

【符号の説明】

11, 21, 31, 41, 501, 506 通信管理手段

12, 23, 33, 43, 502, 508 メール取得手段

13, 25, 35, 45, 503, 511 表示手段

14, 46, 504 既読検出手段

15, 26, 36, 47, 509 削除指示手段

22, 32, 42 メール番号リスト保持手段

24, 34, 44 メール解析手段

37 データタイプ管理手段

505 既読情報転送手段

507 既読情報管理手段

510 既読判定手段

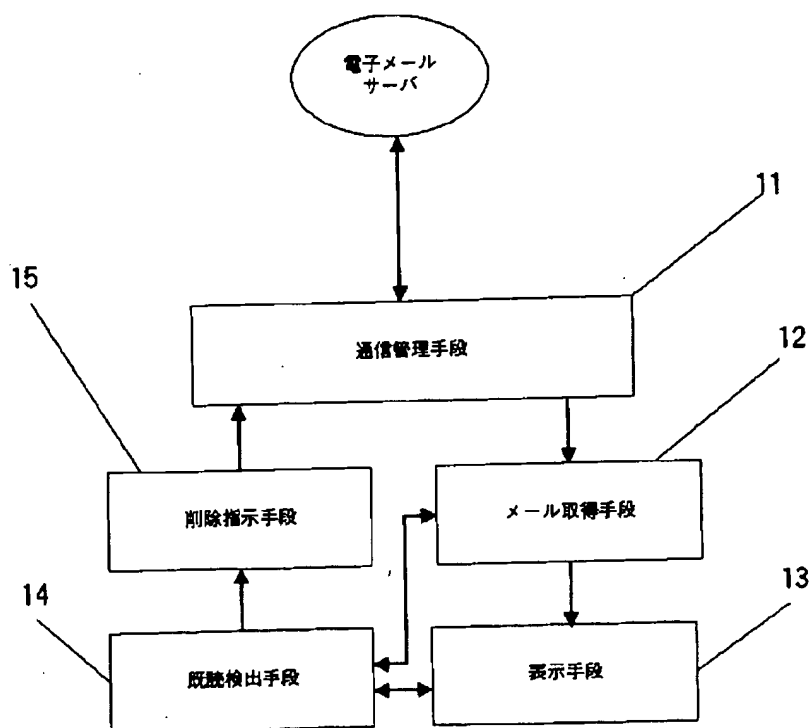
61 電子メールサーバ

40 62 端末A

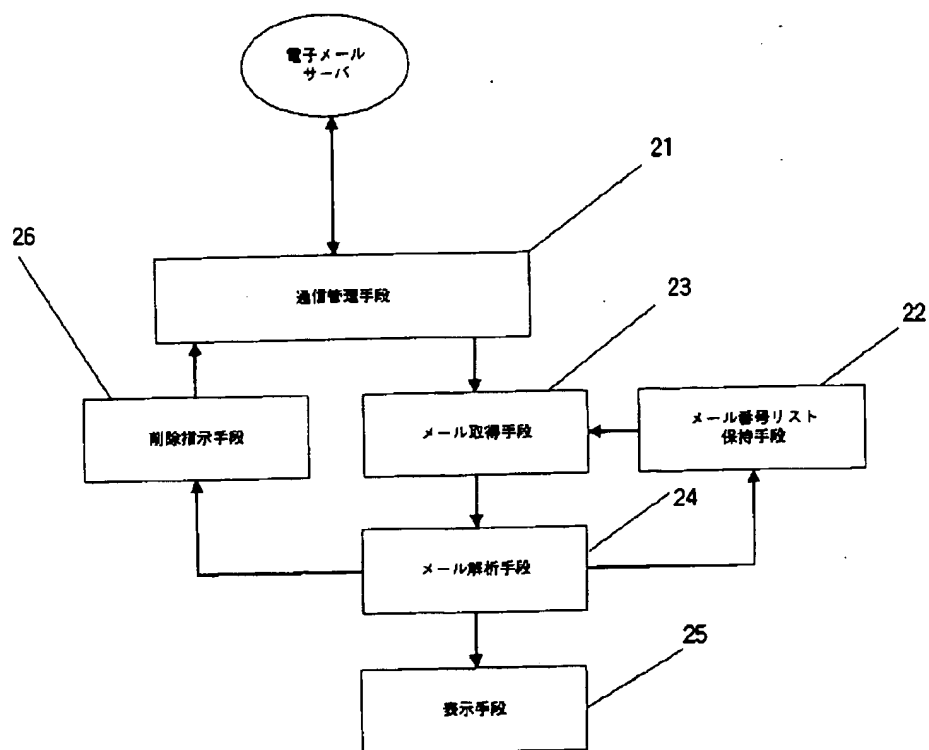
63 端末B

64 端末C

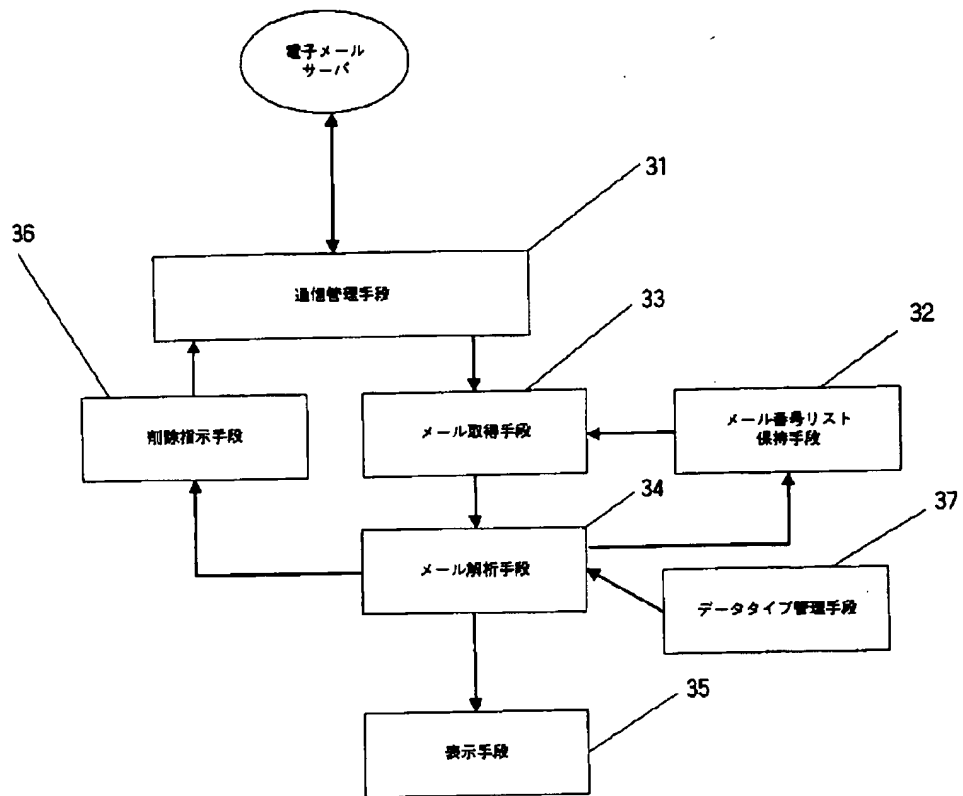
【図1】



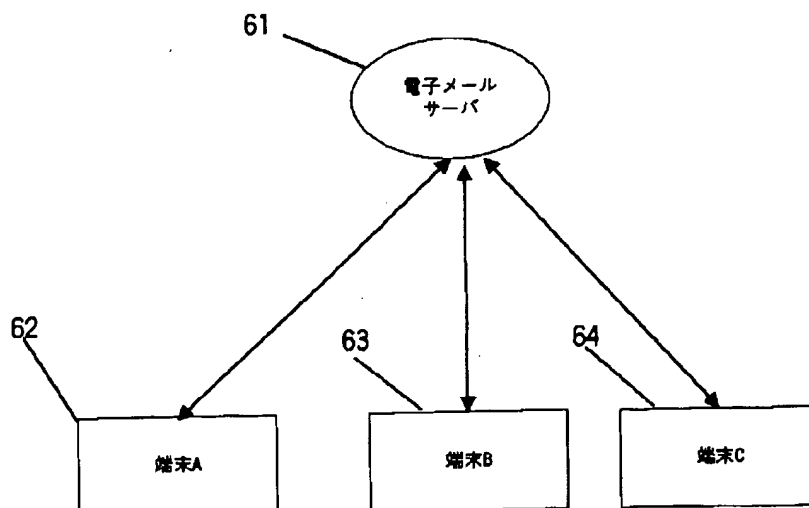
【図2】



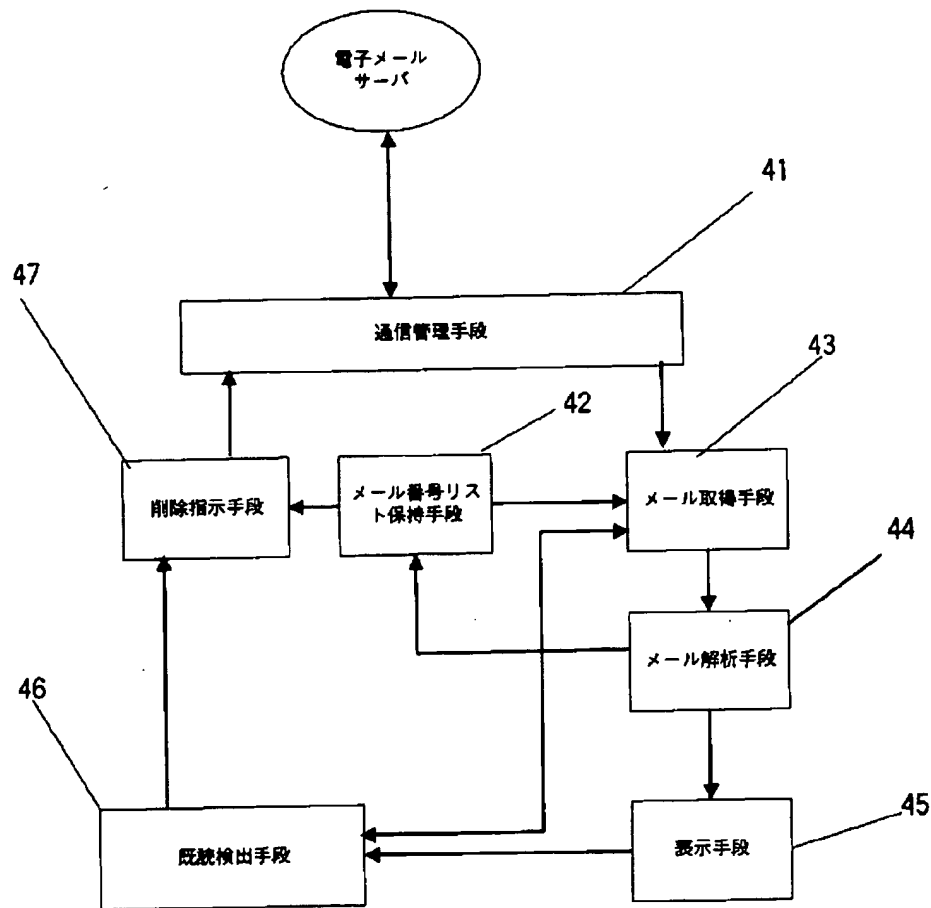
【図3】



【図6】



【図4】



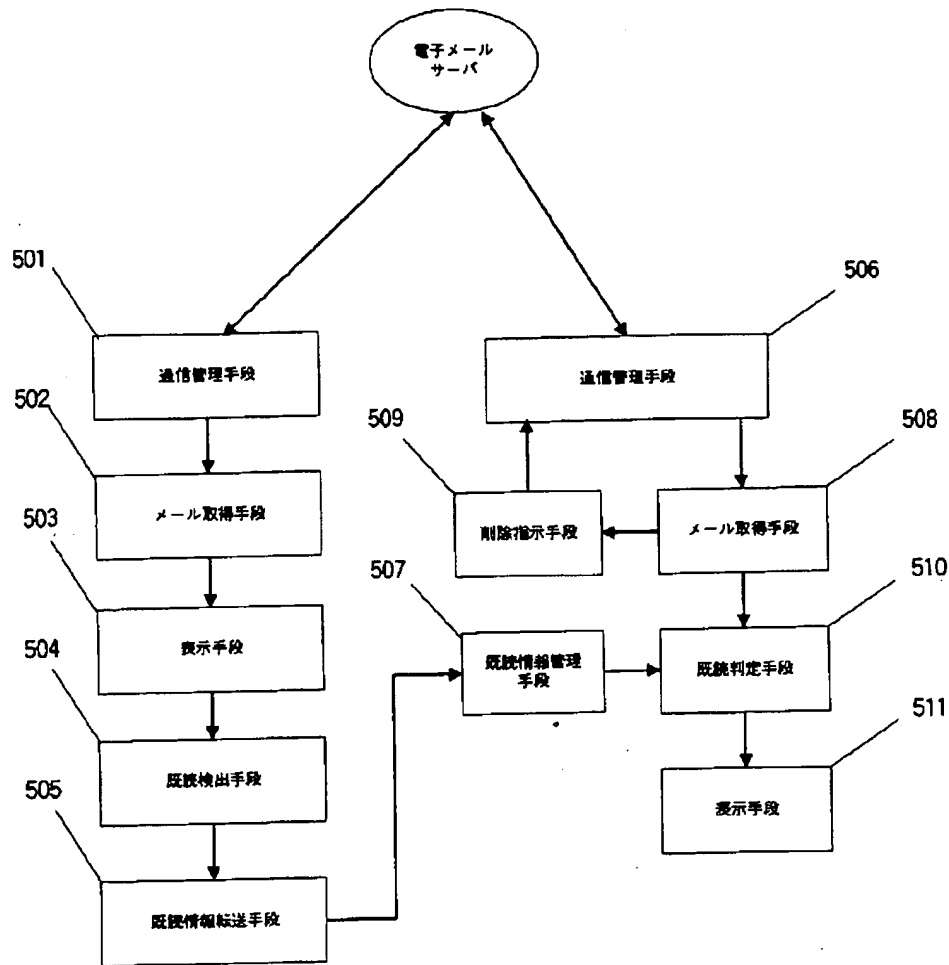
【図7】

ステップ	事象	サーバのメール	端末A	端末B
S701		1,2,3,4,5	なし	なし
S702	端末Aにメールを転送	1,2,3,4,5	未読 1,2,3,4,5	なし
S703	端末Aでメール1,2,3を読む	4,5	既読 1,2,3 未読4,5	なし
S704	メール6,7到着	4,5,6,7	既読 1,2,3 未読4,5	なし
S705	端末Bにメールを転送	4,5,6,7	既読 1,2,3 未読4,5	未読4,5,6,7
S706	端末Bでメール4,5,6を読む	7	既読 1,2,3 未読4,5	既読4,5,6 未読7
S707	端末Aにメールを転送	7	既読 1,2,3,4,5,6 未読7	既読4,5,6 未読7

【図8】

ステップ	事象	サーバのメール	端末
S801		1,2,3,4,5	なし
S802	端末にメールを転送	1,2,3,4,5	未読 1,2,3,4,5
S803	端末でメール1,2,3を読む	4,5	既読 1,2,3 未読4,5
S804	メール6,7到着	4,5,6,7	既読 1,2,3 未読4,5
S805	端末にメールを転送	4,5,6,7	既読 1,2,3 未読4,5,6,7
S806	端末の未読メール5を削除	4,6,7	既読 1,2,3 未読4,6,7
S807	メール8到着	4,6,7,8	既読 1,2,3 未読4,6,7
S808	端末にメールを転送	4,6,7,8	既読 1,2,3 未読4,6,7,8

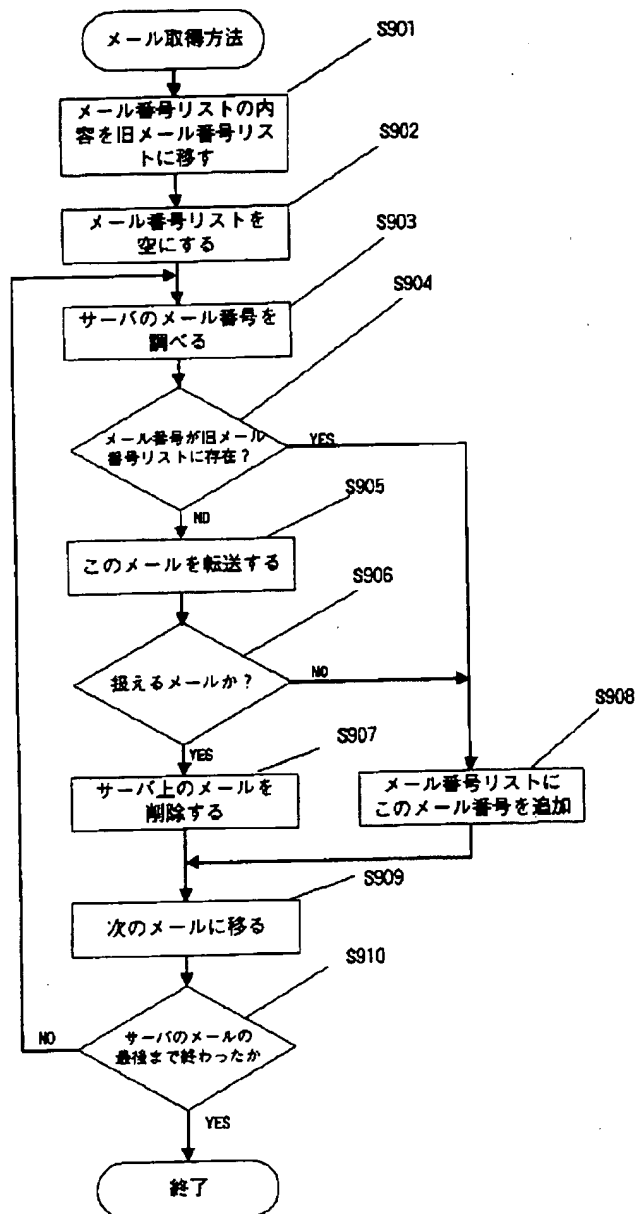
【図5】



【図10】

ステップ	事象	サーバのメール	端末Aのメール番号リスト	端末Aに存在するメール	端末Bのメール番号リスト	端末Bに存在するメール
S1000		1,(2),3	空		空	なし
S1001	端末Aにメールを転送	(2)	2	1,3	空	なし
S1002	端末Bにメールを転送	なし	2	1,3	空	2
S1003	メール4,5,6が到着	(4),5,(6)	2	1,3	空	2
S1004	端末Aにメールを転送	(4),(6)	4,6	1,3,5	空	2
S1005	メール7,8が到着	(4),(6),7,(8)	4,6	1,3,5	空	2
S1006	端末Aにメールを転送	(4),(6),(8)	4,6,8	1,3,5,7	空	2
S1007	端末Bにメールを転送	なし	4,6,8	1,3,5,7	空	2,4,6,8
S1008	端末Aにメールを転送	なし	空	1,3,5,7	空	2,4,6,8

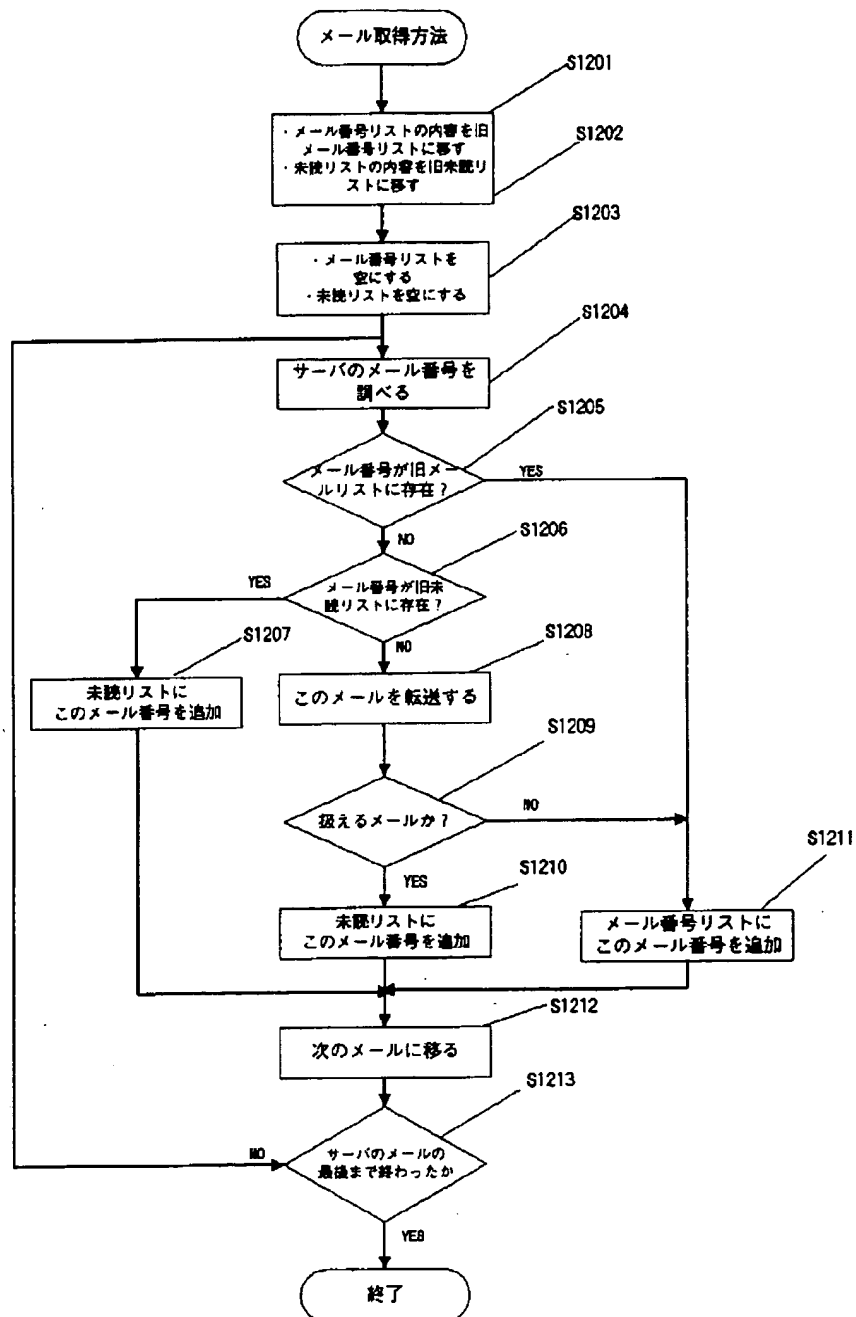
【図9】



【図11】

タイプ記述子番号	条件	条件	判定
	Content-Type	name/filename	
1	text/plain		可能
2	image/jpg	jpg	不可能
3	image/gif		可能
4	text/html		可能
5	application/octet-stream		無視

【図12】



【図13】

ステップ	事象	サーバのメール	端末Aのメール番号リスト	端末Aの未読リスト	端末Bのメール番号リスト	端末Bの未読リスト	読んだメール
S1300		1,2,3,4	空	なし	空	なし	
S1301	端末Aにメールを送信	1,2,3,4	2	1,3,4	空	なし	
S1302	端末Aでメール1を読む	(2),3,4	2	3,4	空	なし	1
S1303	メール5,6が到着	(2),3,4,5,(6)	2	3,4	空	なし	
S1304	端末Bにメールを送信	(2),3,4,5,(6)	2	3,4	空	2,3,4,5,6	
S1305	端末Bでメール2,4,6を読む	3,(6)	2	3,4	空	3,6	2,4,5
S1306	端末Aにメールを送信	3,(6)	6	3	空	3,6	
S1307	端末Aでメール3を読む	(6)	6	空	空	3,6	3

【図14】

ステップ	事象	サーバのメール	端末Aに保持されたメール	端末Aの既読メール	端末Bに保持されたメール	端末Bの既読メール
S1400		1,2,3,4	空	なし	空	なし
S1401	端末Aにメールを送信	1,2,3,4	1,2,3,4	なし	空	なし
S1402	端末Aでメール1,3を読む	1,2,3,4	1,2,3,4	1,3	空	なし
S1403	メール5,6が到着	1,2,3,4,5,6	1,2,3,4	1,3	空	なし
S1404	端末Bにメールを送信	なし	1,2,3,4	1,3	1,2,3,4,5,6	1,3
S1405	端末Bでメール2,4,5,6を読む	なし	1,2,3,4	1,3	1,2,3,4,5,6	1,2,3,4,5,6
S1406	端末Aにメールを送信	なし	1,2,3,4	1,2,3,4	1,2,3,4,5,6	1,2,3,4,5,6

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.